Acta Zootaxonomica Sinica, 38 (4): 841 - 848 (Oct. 2013) ISSN 1000-0739

TWO NEW SPECIES OF *GRAHAMI* GROUP OF *TENTHREDO* LINNAEUS (HYMENOPTERA, TENTHREDINIDAE) FROM CHINA

LIU Meng-Meng, WEI Mei-Cai*

Lab of Insect Systematics and Evolutionary Biology, Central South University of Forestry and Technology, Changsha 410000, China; E-mail: liummy2012@163.com

Abstract *Tenthredo grahami* group of *Tenthredo* L. is defined. The species group is endemic to E. Asia at present. Two new species of the species group from China are described: *T. pseudobullifera* Wei *et* Liu, sp. nov. and *T. paragrahami* Wei *et* Liu, sp. nov. A key to species of the group is provided.

Tenthredo pseudobullifera **Wei *et* Liu, sp. nov.** (Figs 1-11)

This new species is similar to *T. bullifera* Malaise, 1945 but differs from the latter in the mesepisternum triangularly elevated with distinct microsculptures; each abdominal tergite with broad basal black band and the band on second tergite not less than half length of the tergite; the annular sutures of lancet without distinct tooth; the middle serrulae each with 15 - 17 small teeth and the distance between middle serrulae shorter than the breadth of a serrula; the penis valve with a short and broad apical process. In *T. bullifera*, the mesepisternum flat and without distinct microsculptures; each abdominal tergite with very narrow basal black band and the band on second tergite about 1/4 length of the tergite; the annular sutures of lancet with distinct teeth; the middle serrulae each with 9 - 10 small teeth and the distance between middle serrulae broader than the breadth of a serrula; the penis valve with a very long and slender apical process.

Holotype ♀, Song County, Henan Province, 19 July 1996, WEN Jun leg. Paratypes: 1 ♂, Longmenjianzhou, Beijing City, 10 July 1986, Collector unknown; 1 ♀, Mt. Liupan, alt. 2 300 m, Ningxia, July 1980, LI Fa-Sheng leg.; 1 ♂, Mt. Baiyunshan, alt. 1 650 m, Song County, Henan Province, 19 July 2002, JIANG Ji-Gang leg.; 3 ♂♂, Manding, Mt. Baotianman (33°30′N, 111°56′E; alt. 1 854 m), Henan Province, 25 June 2006, ZHONG Yi-Hai and YANG Qing leg.; 2 ♂♂, Mt. Baotianman, alt. 1 700 - 1 900 m, Neixiang County, Henan Province, 23 July 2004, ZHANG Shao-Bing and LIU Wei-Xing leg.; 2 ♀♀, 2 ♂♂, Jiwozi Village (33° 51′ N, 108° 49′ E; alt. 1 765 m), Chang'an District, Shaanxi Province, 27 June 2008, ZHANG Shao-Bing, ZHU Xun and JIANG Xiao-Yu leg.; 1 ♀, 4 ♂♂, Jiwozi Village (33° 49′ N, 108° 49′ E; alt. 2 077 m), Chang'an District, Shaanxi Province, 28 June 2008, ZHU Xun and JIANG Xiao-Yu leg.; 1 ♀, Chiyabu, Mt. Xiaowutai (39°59′N, 115°02′E; alt. 1 400 m), Hebei Province, 23 June 2009, WANG Xiao-Hua leg.; 1 ♀, Dongtai, Mt. Xiaowutai (39°56′N, 115°02′E; alt. 2 875 m), Hebei Province, 24 June 2009, WANG Xiao-Hua leg.; 1 ♀, Donggouyingdi, Mt. Xiaowutai (39°58′N, 115°02′E; alt. 1 740 m), Hebei Province, 19 July 2007, LI Ze-Jian leg.; 3 ♂♂, Xigoumen, Mt. Xiaowutai (39°59′N, 115°01′E; alt. 1 607 m), Hebei Province, 22 - 23 July 2008, LI Ze-Jian leg.; 1 ♂, Donggoumen, Mt. Xiaowutai (39°59′N, 115°02′E; alt. 1 325 m), Hebei Province, 28 July 2008, LI Ze-Jian leg.; 4 ♂♂, Huangguman, Mt. Li (35°21′N, 111°56′E; alt. 2 090 m), Shanxi Province, 11 - 13 June 2009, WANG Xiao-Hua leg.; 1 ♂, Qiongyupubu, Mt. Mian (36°51′N, 111°58′E; alt. 1 647 m), Shanxi Province, 1 July 2008, FEI Han-Lan leg.; 1 ♂, Zhuweigou, Mt. Li (35° 25′ N, 111°59′E; alt. 1 700 m), Shanxi Province, 9 July 2008, FEI Han-Lan leg.; 1 ♂, Shunwangping, Mt. Li (35°25′N, 111° 57′ E; alt. 2 060 m), Shanxi Province, 9 July 2008, FEI Han-Lan leg.; 1 ♀, Honghuaduo, Mt. Shennongjia (31°15′N, 109°56′E; alt. 1 200 m), Hubei Province, 3 July 2007, WEI Mei-Cai leg.; 2 ♂♂, Xiaolongtan, Mt. Shennongjia (31°15′N, 109°56′E; alt. 1 800 m), Hubei Province, 4 July 2007, WEI Mei-Cai and NIE Mei leg.; 1 ♂, Yazikou, Mt. Shennongjia (31°31′N, 110°20′E; alt. 1 787 m), Hubei Province, 3 Aug. 2008, ZHAO Fu leg.; 2 ♂♂, Dalongtan, Mt. Shennongjia (31°29′N, 110° 18′ E; alt. 2 110 m), Hubei Province, 1 July 2009, JIAO Zhao leg.; 4 ♀♀, 1 ♂, Dalongtan, Mt.

* Corresponding author, E-mail: weimc@126.com

This research was supported by the National Natural Science Foundation of China (31172142). (国家自然科学基金项目(31172142)资助)

Received 6 Mar. 2013, accepted 6 Sep. 2013.

Shennongjia (31°29′N, 110°18′E; alt. 2 114 m), Hubei Province, 9 July 2008, ZHAO Fu leg.; 1 ♂, Dalongtan, Mt. Shennongjia (31°29′N, 110°16′E; alt. 2 210 m), Hubei Province, 5 June 2008, ZHAO Fu leg.; 2 ♀♀, Mt. Shennongjia, alt. 2 800 m, Hubei Province, 22 July 2003, JIANG Ji-Gang and ZHOU Hu leg.; 3 ♀♀, 11 ♂♂, Guamagou, Mt. Liupan (35°23′N, 106°20′E; alt. 1 945 m), Ningxia, 7 – 8 July 2008, LIU Fei leg.; 1 ♀, 3 ♂♂, Heshangpu, Mt. Liupan (35°23′N, 106°20′E; alt. 1 945 m), Ningxia, 21 June 2008, LIU Fei leg.; 4 ♂♂, Erlonghe, Mt. Liupan (35°23′N, 106°20′E; alt. 1 945 m), Ningxia, 5 – 6 July 2008, LIU Fei leg.; 2 ♂♂, Fengtai, Mt. Liupan (35°23′N, 106°20′E; alt. 1 945 m), Ningxia, 23 June 2008, LIU Fei leg.; 2 ♂♂, Xixia, Mt. Liupan (35°29′N, 106°18′E; alt. 1 974 m), Ningxia, 2 July 2008, LIU Fei leg.; 1 ♂, Dongshan, Mt. Liupan (35°36′N, 106°16′E; alt. 2 050 m), Ningxia, 26 June 2008, LIU Fei leg.; 1 ♀, Diaoqi Forest Farm, Mt. Taizi (35°14′N, 103°25′E; alt. 2 500 m), Linxia County, Gansu Province, 10 July 2010, WANG Xiao-Hua leg.; 2 ♂♂, Xiachuan Village, Mt. Zhongtiao, Qinshui County, Shanxi Province, 24 July 2012, SHI Kai leg.; 1 ♀, Mt. Queer (32°13′N, 98°48′E; alt. 3 804 m), Shiqu County, Sichuan Province, 29 June 2009, WEI Mei-Cai leg.

Etymology. The specific epithet of the new species is composed of *pseudo-* and *bullifera* as the body colour is quite similar to *T. bullifera* Malaise, 1945 but genitalia are much different.

***Tenthredo paragrahami* Wei *et* Liu, sp. nov.** (Figs 12 – 22)

This new species is close to *T. grahami* Malaise, but differs from it in the abdominal tergites 3 – 5 without distinct black basal band but tergites 6 – 7 with broad basal black bands; the lateral furrows of postocellar area hardly divergent backwards; the penis valve with a long and slender apical filament. In *T. grahami* Malaise, the narrow black basal bands on abdominal tergites about same length; the lateral furrows of postocellar area distinctly divergent backwards; the penis valve without apical filament.

Holotype ♀, Tibet, Bomi County, 24K (29°48′N, 95°41′E; alt. 3 563 m), 21 June 2009, WEI Mei-Cai leg. (CSCS). Paratypes, Tibet: 1 ♀, 17 ♂♂, Bomi County, 24K (29°48′N, 95°41′E; alt. 3 522 – 3 563 m), 21 June 2009, WEI Mei-Cai, NIU Geng-Yun and LI Ze-Jian leg.; 1 ♀, 1 ♂, Motuo County, 52K (29°47′N, 95°41′E; alt. 3 663 m), 17 June 2009, WEI Mei-Cai leg.; 22 ♂♂, Motuo County, 60K (29°42′N, 95°36′E; alt. 2 998 m), 20 June 2009, WEI Mei-Cai and NIU Geng-Yun leg.; 3 ♂♂, Hanmi (29°22′N, 95°07′E; alt. 2 180 m), Motuo County, 16 June 2009, LI Ze-Jian leg. (above paratypes kept in CSCS); 1 ♀, Motuo County, alt. 3 330 m, 26 July 1979, JIN Gen-Tao and WU Jian-Yi leg.; 2 ♂♂, Motuo County, alt. 3 330 m, 16 July 1979, JIN Gen-Tao and WU Jian-Yi leg. (SPPE); 1 ♀, Bomi County, alt. 3 500 m, 17 July 1978, LI Fa-Sheng leg. (BAU).

Etymology. The specific epithet of the new species is composed of *para-* and *grahami* as the new species is close to the latter in body colour.

Key words Hymenoptera, Tenthredinidae, *Tenthredo*, new species, China.

中国叶蜂属（膜翅目，叶蜂科）绿长突种团二新种暨分种检索表

刘萌萌　魏美才*

中南林业科技大学昆虫系统和进化生物学实验室　长沙　410004；E-mail：liummy2012@163. com

摘　要　建立了叶蜂属绿长突种团 *Tenthredo grahami* group，总结了该种团的主要特征；该种团仅分布于东亚。记述该种团 2 新种：短角长突叶蜂 *Tenthredo pseudobullifera* Wei *et* Liu, sp. nov. 和异斑长突叶蜂 *Tenthredo paragrahami* Wei *et* Liu, sp. nov.。编制了绿长突种团分种检索表。

关键词　膜翅目，叶蜂科，叶蜂属，新种，中国.

中图分类号　Q969. 542. 6

叶蜂总科昆虫体色大多黑色具少量淡斑，或黄褐色具少量黑斑，部分种类具金属光泽。欧洲和北美地区，只有极少数叶蜂种类体色主要为绿色。但在东亚山地，体色主要为绿色（干标本和酒精浸泡标本经常变为枯黄色或锈褐色）的叶蜂属种类十分丰富，目前已经报道的种类超过 80 种（Wei *et al.*, 2006；Taeger *et al.*, 2010）。绿色叶蜂不仅种类众多，个体数量也很大。在 5 ~ 7 月间的叶蜂成虫盛发期，部分绿色种类叶蜂是中国中西部山地昆虫的优势类群。

* 通讯作者，E-mail：weimc@126. com

在叶蜂属 *Tenthredo* L., 1758 的绿色种类中, *Tenthredo grahami* 及其近缘种体色和构造以及雌雄外生殖器构型比较近似, 组成了一个种间关系较密切的种团, 这里称叶蜂属绿长突种团 *Tenthredo grahami* group。该种团的主要鉴别特征是: 体主要绿色（干标本常为枯黄绿色）, 头胸腹部背侧黑斑块状, 非细条状（图1～3）; 中胸前侧片常具垂直窄条斑（图6）, 各足背侧具黑色长条斑; 翅痣黄绿色; 触角短丝状, 总是黑色, 不长于头胸部之和, 第3节1.2～1.4倍于第4节, 亚端部不明显膨大（图1～2, 6）; 唇基宽大, 显著宽于复眼下缘间距, 端部具浅弧形缺口（图4）; 颚眼距不长于单眼直径; 触角窝上突十分长大, 不短于额区, 高大于宽, 顶部圆钝, 间距狭窄（图3）; 额区小型, 额脊低钝; 单眼后区横宽; 后颊脊全缘式, 下部无折; 小盾片圆钝隆起, 无横纵脊; 中胸前侧片中部无尖突, 腹侧无腹刺突; 后翅臀室无柄式; 产卵器不短于前足胫节（图7）; 头胸部背侧具明显微细刻纹, 头部背侧刻点不明显, 无强光泽; 锯腹片狭长, 骨化显著（图8）; 阳茎瓣半侧骨化较明显, 端部多少突出（图11, 22）。

叶蜂属绿长突种团的全部种类体均主要绿色、背侧具块状黑斑, 翅痣黄绿色, 触角窝上突长大, 背侧圆钝, 强烈隆起等, 可以与叶蜂属其他近缘种团鉴别。包括新种在内, 本种团仅分布于东亚, 目前已发现11种（Smith, 1878; Rohwer, 1921; Malaise, 1931, 1945; Mallach, 1936; Takeuchi, 1936; Singh & Saini, 1987）。中国已经发现9种（Wei & Nie, 2002; Wei *et al.*, 2006）。

新种模式标本主要保存于湖南长沙中南林业科技大学昆虫模式标本室（CSCS）, 少量副模标本保存于中国科学院上海生命科学院植物生理生态研究所（SPPE）和中国农业大学（BAU）。

1 短角长突叶蜂, 新种 *Tenthredo pseudobullifera* Wei *et* Liu, sp. nov.（图1～11）

雌虫 体长13.0～14.5 mm（图1）。体和足黄绿色; 上颚端部、触角、覆盖中窝和侧窝底部以及额区全部、内眶上半部大部的不规则大斑（图3）、前胸背板横沟底部、前胸侧板上部边缘小斑、中胸背板前叶中部大斑、中胸背板侧叶、中胸前上侧片前缘、中胸前侧片前缘狭边和中部稍弯曲的纵条斑（图6）、腹部1～8节背板基部横斑（第2节横斑最大, 宽约为背板长的1/2～4/7, 其余背板横斑短于背板长的1/3）、锯鞘端缘及背侧边缘（图7）、后足基节基部小斑、各足转节至跗节的背侧条斑黑色。头胸部背侧细毛黑褐色, 腹侧细毛银色; 鞘毛银褐色。翅面几乎完全透明, 无明显烟斑, 翅痣全部以及前缘脉基部和端部黄绿色（活体）, 其余翅脉大部黑色。

头部背侧光泽较弱, 刻纹细弱但明显; 上唇刻点浅弱模糊, 刻纹明显; 唇基光泽较强, 具少许细弱刻点, 刻纹模糊; 触角窝上突较光亮, 刻纹极微弱; 内眶上部和上眶光泽较弱, 刻点浅弱, 刻纹细密; 额区稍光亮, 有明显刻纹; 单眼后区稍具光泽, 刻点浅弱稀疏, 刻纹细弱; 中胸背板光泽微弱, 刻点小、较密集, 刻点间隙具显著刻纹; 中胸小盾片前坡具弱刻纹, 后坡具模糊刻点; 附片中部具粗刻点, 两侧具微细刻纹; 中胸前侧片上半部光泽较强, 刻点不明显, 刻纹细弱, 腹侧半部具浅弱刻点; 中胸后侧片和后胸侧板较光亮, 刻点不明显, 刻纹极细弱模糊。腹部各节背板具稍明显的光泽, 背侧无刻点, 刻纹较细密。锯鞘具弱光泽, 鞘端侧面刻纹细密。

头胸部背侧细毛直立, 稍长于单眼直径; 侧板细毛柔弱, 约等于单眼直径, 端部弯曲。上唇平坦, 端部圆钝; 唇基微弱隆起, 基部显著宽于复眼下缘间距, 前缘缺口浅弧形, 缺口宽度约1.5倍于唇基侧叶宽, 深度0.2倍于唇基长, 侧叶端缘圆钝（图4）; 颚眼距约等于中单眼直径; 复眼内缘向下强烈收敛, 间距约0.8倍于复眼高; 触角窝上突强烈隆起, 宽0.8倍于高, 背面长度约1.3倍于自身高度, 等长于额区和单眼区合长, 间距0.65倍于自身宽度; 额区明显下沉, 显著低于复眼顶面, 额脊模糊, 单眼顶面稍低于复眼平面; 单眼中沟宽浅, 单眼后沟细浅; 单眼后区几乎平坦, 宽约1.3倍于长, 无中纵脊, 侧沟窄, 稍深, 向后明显分歧; 背面观上眶约0.67倍于复眼长, 两侧缘向后微弱收缩（图3）; 后颊脊全缘式, 下部无褶皱。触角丝状, 约等于头胸部之和, 第2节长稍大于宽, 第3节约1.4倍于第4节长, 鞭节中端部不膨大, 第8节长宽比等于1.7（图5）。中胸背板前叶中沟窄深; 中胸小盾片强烈隆起, 顶端圆钝, 长短于宽, 无中纵脊和顶点, 后缘无横脊, 显著高于中胸背板平面; 附片中纵脊较钝; 后胸小盾片无中纵脊; 中胸前侧片中部钝角状隆起, 无尖突, 无腹刺突; 后胸后侧片后缘圆钝, 无附片; 淡膜区间距约2.8倍于淡膜区宽。后足胫节0.89倍于后足跗节长, 内端距约0.63倍于基跗节长, 基跗节不加粗, 约0.65倍于其后4跗分节之和, 跗垫小; 爪基片显著, 端部钝, 内齿明显短于外齿。产卵器1.5倍于后足基跗节长, 稍长于1、2跗分节之和, 锯鞘端1.4倍于鞘基长, 侧面观锯鞘明显弧形弯曲, 端部圆钝（图7）。前翅 cu-a 脉位于1M室基部1/3处, 2r 脉位于2Rs室中部外侧, 2Rs室1.3倍于1Rs室长; 后翅臀



图 1 ~ 11 短角长突叶蜂，新种 *Tenthredo pseudobullifera* Wei *et* Liu, sp. nov.
1 ~ 2. 成虫（adult）3 ~ 4. 头部（head）1 ~ 3. 背面观（dorsal view）4. 前面观（front view）5. 触角（antenna）6. 中胸侧板和后胸侧板（mesopleuron and metapleuron）7. 锯鞘侧面观（ovipositor sheath, lateral view）8. 锯腹片（lancet）9. 第 7 ~ 9 锯刃（7th – 9th serrulae）10. 生殖铗（gonoforceps）11. 阳茎瓣（penis valve）1, 3 ~ 6. 雌（female）2. 雄（male）比例尺（scale bars）: 1 ~ 2 = 2 mm; 8, 10 ~ 11 = 200 μm; 9 = 50 μm

室无柄式。锯鞘毛稍弯曲，伸向外方，两侧多数细毛夹角约为 70°。锯腹片狭长，共 16 锯刃（图 8），锯刃显著倾斜，较突出，中部锯刃多具 1 个大型内侧亚基齿和 12 ~ 14 个细小外侧亚基齿；节缝刺毛带狭

窄，刺毛稀疏；基部起第7~9锯刃（图9）。

雄虫　体长11.5~12.5 mm（图2）。体色与构造类似雌虫，但后胸前侧片下端小斑、后足基节外侧纵条斑黑色；腹部各节背板光泽较强，刻纹较弱；颚眼距窄于单眼直径，头部背侧细毛长约1.3倍于侧单眼直径；中胸前侧片中部仅微弱隆起；下生殖板长稍大于宽，端缘圆弧形突出；生殖铗（图10），抱器长稍大于宽，中部宽于两端，端部圆钝；阳茎瓣（图11），端突粗短。

正模 ♀，河南嵩县，1996-07-19，文军采。副模：1♂，北京龙门涧舟，1986-07-10，采集人不详；1♀，宁夏六盘山，海拔2 300 m，1980-07，李法圣采；1♂，河南嵩县白云山，海拔1 650 m，2002-07-19，姜吉刚采；3♂♂，河南宝天曼曼顶（33°30′N，111°56′E；海拔1 854 m），2006-06-25，钟义海、杨青采；2♂♂，河南内乡宝天曼，海拔1 700~1 900 m，2004-07-23，张少冰、刘卫星采；2♀♀，2♂♂，陕西长安区鸡窝子（33°51′N，108°49′E；海拔1 765 m），2008-06-27，张少冰、朱巽、蒋小宇采；1♀，4♂♂，陕西长安区鸡窝子（33°49′N，108°49′E；海拔2 077 m），2008-06-28，朱巽、蒋小宇采；1♀，河北小五台山赤崖堡（39°59′N，115°02′E；海拔1 400 m），2009-06-23，王晓华采；1♀，河北小五台山东台（39°56′N，115°02′E；海拔2 875 m），2009-06-24，王晓华采；1♀，河北小五台山东沟营地（39°58′N，115°02′E；海拔1 740 m），2007-07-19，李泽建采；3♂♂，河北小五台山西沟门（39°59′N，115°01′E；海拔1 607 m），2008-07-22~23，李泽建采；1♂，河北小五台山东沟门(39°59′N，115°02′E；海拔1 325 m），2008-07-28，李泽建采；4♂♂，山西历山皇姑幔（35°21′N，111°56′E；海拔2 090 m），2009-06-11~13，王晓华采；1♂，山西绵山琼玉瀑布（36°51′N，111°58′E；海拔1 647 m），2008-07-01，费汉榄采；1♂，山西历山猪尾沟（35°25′N，111°59′E；海拔1 700 m），2008-07-09，费汉榄采；1♂，山西历山舜王坪（35°25′N，111°57′E；海拔2 060 m），2008-07-09，费汉榄采；1♀，湖北神农架红花朵（31°15′N，109°56′E；海拔1 200 m），2007-07-03，魏美才采；2♂♂，湖北神农架小龙潭(31°15′N，109°56′E；海拔1 800 m），2007-07-04，魏美才、聂梅采；1♂，湖北神农架鸭子口（31°31′N，110°20′E；海拔1 787 m），2008-08-03，赵赴采；2♂♂，湖北神农架大龙潭（31°29′N，110°18′E；海拔2 110 m），2009-07-01，焦墨采；4♀♀，1♂，湖北神农架大龙潭（31°29′N，110°18′E；海拔2 114 m），2008-07-09，赵赴采；1♂，湖北神农架大龙潭(31°29′N，110°16′E；海拔2 210 m)，2008-06-05，赵赴采；2♀♀，湖北神农架，海拔2 800 m，2003-07-22，姜吉刚、周虎采；3♀♀，11♂♂，宁夏六盘山挂马沟（35°23′N，106°20′E；海拔1 945 m），2008-07-07~08，刘飞采；1♀，3♂♂，宁夏六盘山和尚铺（35°23′N，106°20′E；海拔1 945 m），2008-06-21，刘飞采；4♂♂，宁夏六盘山二龙河（35°23′N，106°20′E；海拔1 945 m），2008-07-05~06，刘飞采；2♂♂，宁夏六盘山峰台（35°23′N，106°20′E；海拔1 945 m），2008-06-23，刘飞采；2♂♂，宁夏六盘山西峡(35°29′N，106°18′E；海拔1 974 m)，2008-07-02，刘飞采；1♂，宁夏六盘山东山（35°36′N，106°16′E；海拔2 050 m），2008-06-26，刘飞采；1♀，甘肃临夏太子山刁祈林场（35°14′N，103°25′E；海拔2 500 m），2010-07-10，王晓华采；2♂♂，山西沁水县中条山下川村，2012-07-24，施凯采；1♀，四川石渠县雀儿山（32°13′N，98°48′E；海拔3 804 m），2009-06-29，魏美才采（以上标本存CSCS）。

分布：中国（北京、河北、山西、甘肃、宁夏、陕西、河南、湖北、四川）。

词源：本种种加词由拉丁前缀 *pseudo*-与其近缘种的种加词 *bullifera* 组成。

鉴别特征　本种与 *T. bullifera* Malaise，1945 近似，但中胸前侧片中部明显锥状隆起，并具细刻纹；腹部各节背板基部黑色横带显著，第2节背板黑带中部宽度不短于背板1/2长；锯鞘较宽，锯腹片节缝无明显齿列，中部锯刃间距窄于锯刃长度，外侧亚基齿15~17枚；雄虫阳茎瓣端突粗短。后者中胸前侧片平坦，光滑；腹部各节背板基部黑色横带十分狭窄，第2节背板黑带中部宽度显著短于背板1/4长；锯腹片节缝具粗短齿列，中部锯刃间距明显宽于锯刃长度，外侧亚基齿9~10枚；雄虫阳茎瓣具十分细长的端丝。

2　异斑长突叶蜂，新种 *Tenthredo paragrahami* Wei *et* Liu，sp. nov.（图12~22）

雌虫　体长11.5~12.5 mm（图12）。体和足黄绿色（干标本枯黄褐色）；触角全部、头部背侧花冠型大斑（额脊黄绿色，图14）、前胸侧板背缘条斑、中胸背板前叶宽条斑和侧叶背侧大部、中胸前侧片中部狭条斑、腹部6、7背板基缘、锯鞘端缘黑色；足黄绿色，各足转节至跗节的背侧狭条斑以及后足跗节全部黑色。虫体背侧细毛黑色，腹侧细毛银色；锯鞘毛浅褐色。翅透明，无明显烟斑，前缘脉和翅痣黄绿色，其余翅脉黑褐色。



图 12 ~ 22 异斑长突叶蜂，新种 *Tenthredo paragrahami* Wei *et* Liu, sp. nov.
12 ~ 13. 成虫 (adult) 14 ~ 15. 头部 (head) 12 ~ 14. 背面观 (dorsal view) 15. 前面观 (front view) 16. 触角 (antenna) 17. 中胸侧板和后胸侧板 (mesopleuron and metapleuron) 18. 锯鞘侧面观 (ovipositor sheath, lateral view) 19. 锯腹片 (lancet) 20. 第 6 ~ 8 锯刃 (6th – 8th serrulae) 21. 生殖铗 (gonoforceps) 22. 阳茎瓣 (penis valve) 12, 14 ~ 17. 雌 (female) 13. 雄 (male) 比例尺 (scale bars): 12 ~ 13 = 2 mm; 19, 21 ~ 22 = 200 μm; 20 = 50 μm

上唇和唇基光泽较强，刻纹细弱；头部背侧包括触角窝上突具明显细刻纹，无明显刻点，光泽较弱；中胸背板具稍稀疏的细小刻点，刻点间具明显细刻纹，光泽弱；小盾片光泽较强，刻点十分浅弱，刻纹

较细；附片边缘具浅弱大刻点，刻纹细弱；中胸前侧片无刻点，刻纹细弱，具油质光泽；中胸后侧片和后胸侧片光泽较强，刻纹微弱（图 17）；腹部背板无刻点，刻纹细，较明显。

体型匀称。头胸部背侧细毛和侧板体毛明显短于单眼直径。上唇平坦，宽明显大于长，端缘弧形突出；唇基基部明显宽于复眼内缘下端间距，前缘缺口浅弧形，缺口宽度约 1.5 倍于唇基侧叶宽，深度 0.22 倍于唇基长，侧叶宽短，端部钝截型（图 15）；颚眼距约 1.2 倍于中单眼直径；复眼内缘向下收敛显著，间距约 0.7 倍于复眼高；触角窝上突强烈隆起，宽约等于高，明显长于额区，间距约等于自身宽度；额区稍倾斜，明显低于复眼顶面，额脊宽钝，单眼顶面微低于复眼平面；单眼中沟细深，单眼后沟宽浅；单眼后区平坦，宽约 1.48 倍于长，无中纵脊，侧沟宽浅，向后微弱分歧；背面观上眶约 0.7 倍于复眼长，两侧缘向后微弱收缩（图 14）；后颊脊全缘式，下部无褶皱。触角细丝状，微短于头胸部之和，约 0.85 倍于腹部长；第 2 节长 1.3 倍于宽，第 3 节约 1.3 倍于第 4 节长，鞭节中端部不膨大，端部 4 节微弱短缩，第 8 节长宽比等于 2.5（图 16）。中胸背板前叶中沟窄深；中胸小盾片显著隆起，顶端圆钝，长短于宽，无中纵脊和顶尖，后缘无明显横脊，显著高于中胸背板平面；小盾片附片中纵脊低钝，但明显；后胸小盾片无中纵脊；中胸前侧片中部钝角状隆起，顶部不尖，无腹刺突；后胸后侧片后缘圆钝，无附片；淡膜区间距约 3 倍于淡膜区宽。后足胫节 0.86 倍于后足跗节长，内端距约 0.65 倍于基跗节长，基跗节细，约 0.65 倍于其后 4 跗分节之和，跗垫中等大，1、2 跗垫间距 2.3 倍于第 1 跗垫长；爪基片显著，端部钝，内齿明显短于外齿。锯鞘 1.3 倍于后足基跗节长，稍短于前足胫节，锯鞘端 1.3 倍于鞘基长，侧面观锯鞘明显弯曲，端部圆钝（图 18）。前翅 cu-a 脉位于 1M 室基部 0.28 处，2r 脉位于 2Rs 室端部 0.4 处，2Rs 室 1.34 倍于 1Rs 室长；后翅臀室无柄式。锯鞘毛稍弯曲，伸向外方，两侧多数细毛夹角约为 100°。锯腹片窄长（图 19），16 锯刃，锯刃明显倾斜突出，中部锯刃具 1 个内侧亚基齿和 11 ~ 13 个外侧亚基齿，刃齿清晰，节缝明显弯曲，刺毛带十分狭窄，刺毛稀疏，基部起第 6 ~ 8 锯刃（图 20）。

雄虫　体长 10 ~ 11 mm（图 13）。体色与构造类似雌虫，但腹部 2 ~ 5 背板基部具狭窄黑斑，6 ~ 8 背板黑斑较明显，后足基节外侧具黑色细条斑；复眼下缘间距 0.5 倍于复眼高，颚眼距 0.5 倍于中单眼直径；爪内齿微长于外齿；下生殖板长大于宽，端缘窄圆形突出；生殖铗（图 21），抱器长明显大于宽，中部宽于两端；阳茎瓣（图 22），端部刺突细长。

正模 ♀，西藏波密县 24K（29°48′N, 95°41′E；海拔 3 563 m），2009-06-21，魏美才采。副模：西藏，1 ♀，17 ♂♂，波密县 24K（29°48′N, 95°41′E；海拔 3 522 ~ 3 563 m），2009-06-21，魏美才、牛耕耘、李泽建采；1 ♀，1 ♂，墨脱县 52K（29°47′N, 95°41′E；海拔 3 663 m），2009-06-17，魏美才采；22 ♂♂，墨脱县 60K（29°42′N, 95°36′E；海拔 2 998 m），2009-06-20，魏美才、牛耕耘采；3 ♂♂，墨脱县汗密（29°22′N, 95°07′E；海拔 2 180 m），2009-06-16，李泽建采（以上标本存 CSCS）；1 ♀，墨脱，海拔 3 330 m，1979-07-26，金根桃、吴建毅采；2 ♂♂，墨脱，海拔 3 330 m，1979-07-16，金根桃、吴建毅采（存 SPPE）；1 ♀，波密，海拔 3 500 m，1978-07-17，李法圣采（存 BAU）。

分布：中国（西藏）。

词源：本种种加词由拉丁前缀 *para-* 与其近缘种的种加词 *grahami* 组成。

鉴别特征　本种体色与 *T. grahami* Malaise 很近似，但腹部 3 ~ 5 背板无明显黑斑，6 ~ 7 节背板黑斑较大；单眼后区侧沟向后微弱分歧；雄虫阳茎瓣端部具十分细长的端丝，与后者不同。*T. grahami* Malaise 的腹部各节背板基部黑色横带几乎等宽，均十分狭窄；单眼后区侧沟向后显著分歧；雄虫阳茎瓣端部圆钝，无端丝。

叶蜂属绿长突种团 *Tenthredo grahami* group 分种检索表

1. 额脊黑色，额区黑斑不为环形 ………………………… 2
   额脊淡色，外围具黑色环 ………………………… 8
2. 触角柄节黄绿色；额区黑斑不明显向前延伸 ……………… 3
   触角柄节大部或全部黑色……………………………… 4
3. 中胸前侧片无黑色条斑；中胸背板刻点间隙具微细刻纹，不光滑；额区黑斑不向单眼后区两侧延伸；雄虫阳茎瓣无端突。中胸前侧片平坦。吉林；东北亚 ………………… ………………………… ***T. pseudolivacea* Malaise, 1931**
   中胸前侧片上半部具黑色条斑；中胸背板刻点间隙十分光滑，无明显刻纹；额区黑斑明显向单眼后区两侧延伸；雄虫阳茎瓣未知。中胸前侧片中部明显角状隆起。喀什米尔，喜马拉雅 ……………………………………
   ***T. nigromaculata* Smith, 1878 (= *T. niapa* Rohwer, 1921)**
4. 触角窝上突低长，宽大于高；额区黑斑近宽椭圆形，不向后延伸，中窝底部完全绿色；单眼后区宽长比稍大于 2；雌虫中胸前侧片平坦，无黑色条斑；雄虫阳茎瓣具窄细端突，但不十分狭长。甘肃、陕西、河南 ………………… ………………………… ***T. flatopectalina* Wei, 2002**
   触角窝上突较高，宽不大于高；额区黑斑向后延伸，中窝底部至少后端黑色；单眼后区宽长比小于 2；雌虫中胸前侧片如果平坦，则具黑色条斑；雄虫阳茎瓣端突有或无 ………… 5
5. 头部背侧黑斑类似 Ω 型，单眼后区两侧黑带最窄处窄于单眼

直径；触角窝上突长宽比不小于3；雄虫阳茎瓣无端突；腹部各节背板基部黑色横带狭窄。甘肃、陕西、河南、湖北、四川，日本，东北亚 …………… *T. omega* (Takeuchi, 1936)

头部背侧黑斑轮廓为近似矩形，单眼后区两侧黑带显著宽于单眼直径；触角窝上突长宽比小于3；雄虫阳茎瓣具显著端突…………………………………………………………… 6

6. 唇基缺口半圆形；后足胫节暗褐色，后足跗节黑色；唇基和唇基上区之间具黑色横带；腹部各节背板基部具镰刀型黑带；中胸前侧片平坦；体长10 mm。东北 …………………………………………………… ***T. tombi* Mallach, 1936**

唇基缺口浅弧形，短于唇基1/4长；唇基和唇基上区之间无黑色横带；腹部第2背板黑斑明显宽于其余背板黑斑 ……… 7

7. 中胸前侧片平坦，光滑；腹部各节背板基部黑色横带十分狭窄，第2节背板黑带中部宽度显著短于背板1/4长；锯腹片节缝具粗短齿列，中部锯刃间距明显宽于锯刃长度，外侧亚基齿9～10枚；雄虫阳茎瓣具细长端丝。湖北、四川、西藏………………………… ***T. bullifera* Malaise, 1945**

中胸前侧片中部隆起，具微细刻纹；腹部各节背板基部黑色横带显著，第2节背板黑带中部宽度长于背板1/2；锯腹片节缝无明显齿列，中部锯刃间距窄于锯刃长度，外侧亚基齿15～17枚；雄虫阳茎瓣端突十分粗短。甘肃、宁夏、陕西、山西、河北、北京、河南、湖北、四川 ……………………………………………………………… **短角长突叶蜂，新种 *T. pseudobullifera* Wei *et* Liu, sp. nov.**

8. 触角窝上突高明显大于宽；两性腹部2～4背板基部黑斑较大，中部分离，6～8节背板黑斑小于2～4节黑斑；单眼后区宽长比约等于1.3（雌虫）或1.5（雄虫）；雄虫阳茎瓣端部具十分细长的端丝。河南、山西、陕西、四川 ………………………………………… ***T. pseudograhami* Wei, 2002**

触角窝上突高等于宽；两性腹部2～4节黑斑不明显，或中部不分离；雄虫阳茎瓣端部圆钝，无端丝，或腹部6～7节背板黑斑显著大于3～5节背板黑斑；单眼后区宽长比不小于1.5（雌虫）或1.8（雄虫）. …………………… 9

9. 腹部各节背板黑斑约占背板长度的1/2；阳茎瓣无端丝。印度 …………………… ***T. gulmargi* Singh & Saini, 1987**

腹部各节背板黑斑明显短于背板长度的1/2。中国 … 10

10. 腹部各节背板基部黑色横带几乎等宽，均十分狭窄；单眼后区侧沟向后显著分歧；雄虫阳茎瓣端部圆钝，无端丝。山西、河南、四川 ………… ***T. grahami* Malaise, 1945**

腹部3～5背板无明显黑斑，6～7节背板黑斑较大；单眼后区侧沟向后微弱分歧；雄虫阳茎瓣端部具十分细长的端丝。西藏………………………………………………… **异斑长突叶蜂，新种 *T. paragrahami* Wei *et* Liu, sp. nov.**

REFERENCES

Malaise, R. 1931. Blattwespen aus Wladiwostok und anderen Teilen Ostasiens. *Entomologisk Tidskrift*, 52 (2): 97－159.

Malaise, R. 1945. Tenthredinoidea of South-Eastern Asia with a general zoogeographical review. *Opuscula Entomologica*, 4 (Suppl.): 1－288.

Mallach, N. 1936. Dritter Beitrag zur Kenntnis der Blattwespenfauna Chinas. *Bulletin of the Fan Memorial Institute of Biology, Zoology, Peiping*, 6: 217－222.

Rohwer, S. A. 1921. Notes on sawflies, with descriptions of new genera and species. *Proceedings of the United States National Museum*, 59: 83－109.

Singh, D. and Saini, M. S. 1987. Six new species of *Tenthredo* Linn. from Northwestern India (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae). *Reichenbachia*, 24 (29): 189－198.

Smith, F. 1878. Hymenoptera. Scientific Results of the Second Yarkand Mission; Based upon the Collections and Notes of the late Ferdinand Stoliczka, Ph. D., Calcutta. 1－22.

Taeger, A., Blank, S. M. and Liston, A. D. 2010. World catalog of Symphyta (Hymenoptera). *Zootaxa, Monograph*, 2 580: 1－1 064.

Takeuchi, K. 1936. Tenthredinoidea of Saghalien (Hymenoptera). *Tenthredo, Acta Entomologica*, 1 (1): 53－108.

Wei, M-C and Nie, H-Y 2002. Six new species of the genus *Tenthredo* L. (Hymenoptera: Tenthredinidae) from Henan Province. *The Fauna and Taxonomy of Insects in Henan*, 5: 154－162.

Wei, M-C, Nie, H-Y and Taeger, A. 2006. Sawflies (Hymenoptera: Symphyta) of China - Checklist and Review of Research. *In*: Blank, S. M., Schmidt, S. and Taeger, A. (eds.), Recent Sawfly Research: Synthesis and Prospects. Goecke & Evers, Keltern. 704 pp.